

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 63-259807  
(43)Date of publication of application : 26.10.1988

---

(51)Int.CI. G11B 5/127

---

(21)Application number : 62-094004 (71)Applicant : SHARP CORP  
(22)Date of filing : 16.04.1987 (72)Inventor : FUJINE TOSHIYUKI

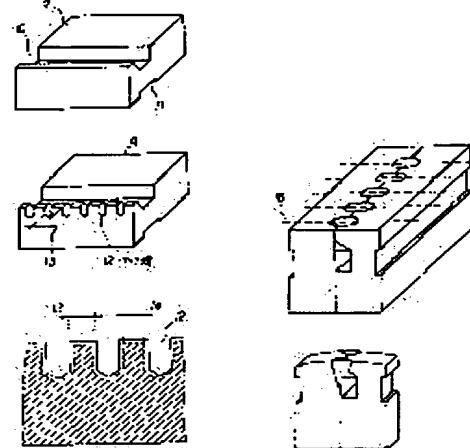
---

## (54) PRODUCTION OF MAGNETIC HEAD

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To remove the working strains in a track width direction by forming grooves for obtaining the track width to a magnetic material block at the spacings wider than the prescribed track width, then etching the block by a prescribed liquid.

**CONSTITUTION:** An inside winding groove 10 and an outside winding groove 11 are worked to the block 9 consisting of the oxide magnetic material or alloy magnetic material. The track grooves 12 are formed at the spacings 13 wider by about  $6\mu m$  than the prescribed track width. This block 9 is then etched about  $3\mu m$  by using an HCl or H<sub>3</sub>PO<sub>3</sub> soln. to finish the track width 13 to the prescribed track width 14. Glass 15 is thereafter molded and the opposite surfaces of a gap are polished to a specular surface. SiO<sub>2</sub> or the like to serve as a gap material is formed about  $0.15\mu m$  therein by a method such as sputtering. The resulted two blocks are glass-welded and thereafter block is cut 16 at the curvature given to the tape sliding surface, by which the magnetic head chip is obtd.



---

### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

BEST AVAILABLE COPY

[Date of extinction of right]

Copyright (C) 1998,2003 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁 (JP) ⑪ 特許出願公開  
⑫ 公開特許公報 (A) 昭63-259807

⑩Int.Cl.  
G 11 B 5/127

識別記号 廈内整理番号  
E-6538-5D  
S-6538-5D

⑩公開 昭和63年(1988)10月26日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑩発明の名称 磁気ヘッドの製造方法

⑩特願 昭62-94004  
⑩出願 昭62(1987)4月16日

⑩発明者 藤根俊之 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社  
内

⑩出願人 シャープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

⑩代理人 弁理士 杉山毅至 外1名

明細書

1. 発明の名称

磁気ヘッドの製造方法

2. 特許請求の範囲

1. 高透磁率を有する酸化物磁性材料あるいは高透磁率高耐熱磁束密度を有する合金磁性材料をコア材料として用いる磁気ヘッドの製造方法において、前記磁性材料ブロックにトラック幅を得るために溝を所定のトラック幅より広い間隔で形成し、その後、HClあるいはH<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>等によりエッチングすることにより所定のトラック幅を得ることを特徴とする磁気ヘッドの製造方法。

3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明は最短記録波長が1μm以下の高密度磁気記録再生を行うために必要な磁気ヘッドの製造方法に関する。

[発明の概要]

本発明の磁気ヘッドの製造方法は、高透磁率を

有する酸化物磁性材料、あるいは高透磁率、高耐熱磁束密度を有する合金磁性材料ブロックに、トラック溝を所定のトラック幅よりも広い間隔で形成し、その後HClあるいはH<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>等によりエッチングすることにより所定のトラック幅を得ることを特徴とする。

(従来の技術)

従来の磁気ヘッドの製造方法を第7図から第11図を用いて説明する。

まず、酸化物磁性材料あるいは合金磁性材料のブロック1に内部巻線溝2と外部巻線溝3をダイシングソー等の切削加工により付す。続いて、トラック溝4をトラック幅5の間隔で切削加工により加工を付す。次に、内部巻線溝2とトラック溝4にガラス6を充填し、その後7の部分のガラスを切削し、ギャップ対向面となる面を鏡面に研磨する。その後、ギャップ材となるSiO<sub>2</sub>等をスペッタリング等により0.15μm程度形成し、2つのブロックのギャップ対向面同士を付き合わせガラスの部分を溶着し、8の部分より切断すること

(1)

(2)

とにより第11図の様な磁気ヘッドチップを得る。

[発明が解決しようとする問題点]

上記従来の磁気ヘッドの製造方法において、トラック溝等を加工する場合、ダイシングソー等の切削加工により磁性材料に、加工表面から2~3μmの部分に大きさ加工歪が大きな加工歪が入った部分では磁気特性が大幅に劣化してしまう。特に、トラック幅を形成する部分(以後トラック部分とする。)では、加工歪が入った部分は有効に作用しないため、有効トラック幅が所定のトラック幅より狭くなってしまう。有効トラック幅の減少により、再生出力も減少してしまうという問題点がある。

[問題点を解決するための手段]

本発明の磁気ヘッドの製造方法は、高透磁率を有する酸化物磁性材料、あるいは高透磁率、高飽和磁束密度を有する合金磁性材料ブロックに、トラック溝を所定のトラック幅よりも広い間隔で形成し、その後HClあるいはH<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>等によりエッティングすることにより所定のトラック幅を得

(3)

片面を鏡面状に研磨し、その部分にギャップ材となるSiO<sub>2</sub>等をスパッタリング等の方法により0.15μm程度形成する。この様にして得られた2つのブロックをギャップ対向面同士付合わせガラス溶着することにより第5図の様なブロックを得る。その後テープ摺動面に曲率をつけ、16部分より切断することにより第6図の様な磁気ヘッドチップを得る。

[発明の効果]

本発明によれば、トラック幅方向の加工歪を除去することができ、高出力の磁気ヘッドを得ることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図から第6図は、本発明の磁気ヘッドの製造方法の一実施例を示す図である。第7図から第11図は、従来の磁気ヘッドの製造方法の一実施例を示す図である。

1:酸化物磁性材料あるいは合金磁性材料

2:内部巻線溝 3:外部巻線溝 4:トラック溝

5:所定のトラック幅 6:ガラス

(5)

ることを特徴とする。

[作用]

本発明によれば、トラック幅を形成する部分の全幅が有効に記録・再生時に作用するため、高出力の磁気ヘッドを得ることができる。特に、狭トラック幅の磁気ヘッドの場合、本発明による効果が顕著にあらわれる。

[実施例]

本発明の実施例を第1図から第6図を用いて説明する。

まず、酸化物磁性材料、あるいは合金磁性材料のブロック9IC、内部巻線溝10と外部巻線溝を加工する。次に、第2図の様にトラック溝12を所定のトラック幅よりも6μm程度広い間隔13で形成する。次に、このようにして加工されたブロックを、HClやH<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>液を用いてエッティングすることにより、3μm程度エッティングして、第3図の様にトラック部分をトラック幅13から所定のトラック幅14にする。

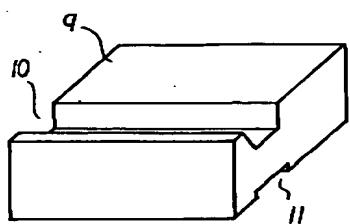
その後、ガラス15をモールドし、ギャップ対

(4)

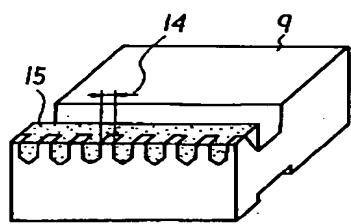
ラス 7: 内部巻線溝 8: 切断ライン  
9: 酸化物磁性材料、あるいは、合金磁性材料  
10: 内部巻線溝 11: 外部巻線溝  
12: トラック溝 13: 所定のトラック幅  
+約6μmの幅 14: 所定のトラック幅  
15: ガラス 16: 切断ライン

代理人 弁理士 杉山毅至(他1名)

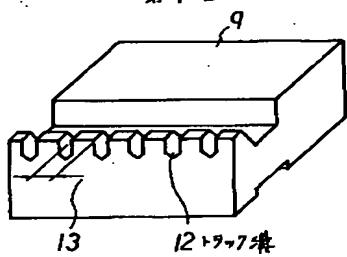
(6)



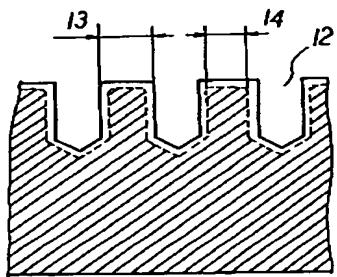
第 1 図



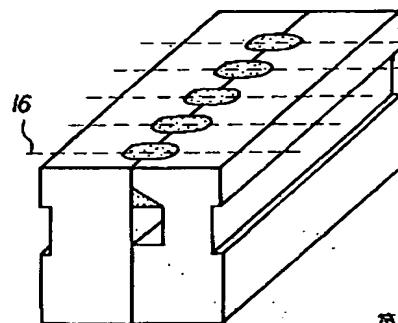
第 4 図



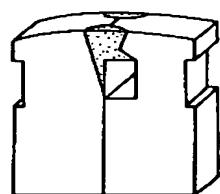
第 2 図



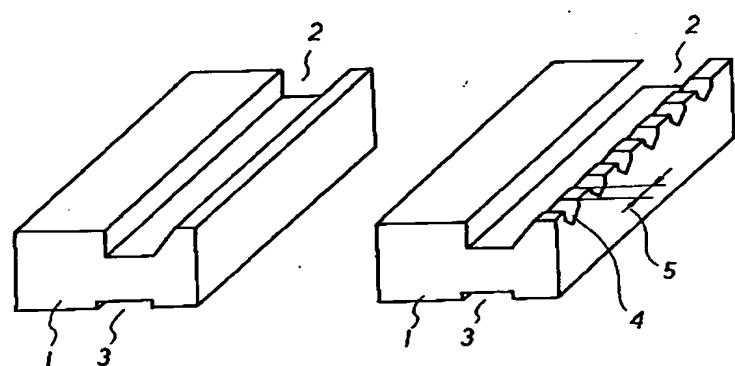
第 3 図



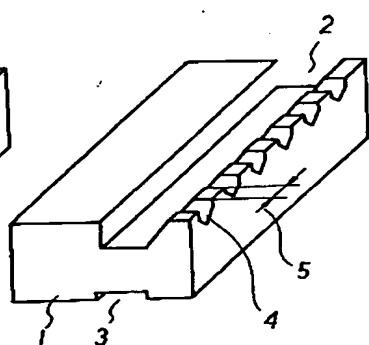
第 5 図



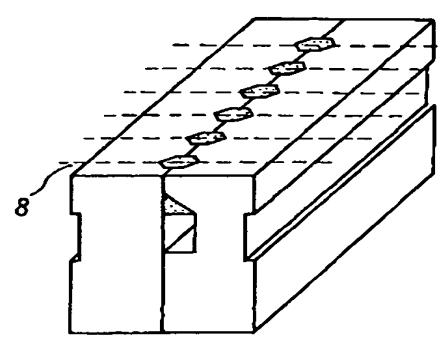
第 6 図



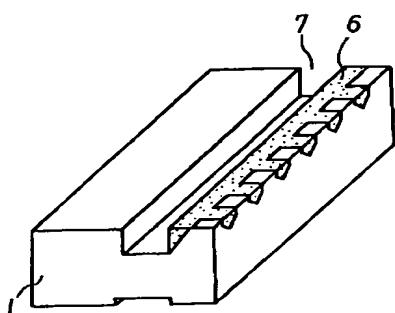
第7図



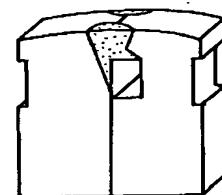
第8図



第10図



第9図



第11図